

## EC4301 - Macroeconometría

### Tarea 1

Profesor: Randall Romero Aguilar, PhD

Fecha límite de entrega: lunes 30 de marzo de 2020, 6pm

---

#### Instrucciones

- Esta tarea debe ser resuelta por equipos de 2 personas.
- Las respuestas de las preguntas deben presentarse en un documento PDF, y deben incluir el código (en uno de estos lenguajes: Python, Stata, EViews) que produce sus resultados.
- Para las preguntas 1 y 2, es necesario descargar datos del sitio <https://vincentarelbundock.github.io/Rdatasets/datasets.html>, el cual contiene un repositorio de los datos contenidos en los paquetes de R. *Pista:* Tanto Python (pandas) como Stata pueden cargar datos directamente de Internet.
- No es necesario presentar código para la pregunta 4. Idealmente debe resolverse sin ningún dispositivo electrónico.
- La tarea resuelta debe enviarse por correo electrónico al asistente del curso antes de la fecha límite indicada. Las tareas que se envíen posterior a esa fecha serán evaluadas, pero a la calificación obtenida se le deducirá 20 puntos por cada día de retraso.

---

#### Pregunta 1:

30 puntos

Descargue los datos `airquality` del paquete `datasets`, el cual incluye información diaria de mediciones de la calidad del aire en Nueva York, de mayo a septiembre de 1973. Las variables incluidas son los niveles medios de ozono en Roosevelt Island `Ozone`, radiación solar en Central Park `Solar.R`, velocidad media del viento en el aeropuerto LaGuardia `Wind`, y temperatura máxima en el aeropuerto de LaGuardia `Temp`.

- (a) Cargue los datos en un paquete estadístico de su elección (Stata, Python, o EViews).
- (b) Investigue la estructura de los datos.
- (c) Haga un gráfico de cada una de las cuatro series mencionadas arriba.
- (d) Comente acerca del comportamiento de cada una de las series. ¿Observa algún asunto que requiera atención especial antes de desarrollar un modelo de series de tiempo para cada una de estas variables?

**Pregunta 2:**

30 puntos

Descargue los datos [AirPassengers](#) del paquete [datasets](#), el cual incluye información mensual de enero 1949 a diciembre 1960 del número de pasajeros aéreos internacionales `value`, del libro de Box, , Jenkins, y Reinsel (1976) Time Series Analysis, Forecasting and Control.

- Cargue los datos en un paquete estadístico de su elección (Stata, Python, o EViews).
- Haga un gráfico de los datos y describa el comportamiento de la serie.
- Calcule el logaritmo natural de la serie y haga un gráfico de la serie resultante ¿Observa alguna ventaja de usar el logaritmo de la serie (en vez de la serie original) para fines de modelación?

**Pregunta 3:**

30 puntos

Obtenga datos del medio circulante en Costa Rica (disponibles en el sitio de Internet del Banco Central de Costa Rica). Calcule y grafique lo siguiente:

- la serie en nivel
- su primera diferencia
- su tasa de crecimiento, y la primera diferencia del logaritmo de la serie (en un mismo gráfico)
- su tasa de crecimiento interanual, y la diferencia estacional del logaritmo de la serie (en un mismo gráfico)
- una serie trimestralizada, tomando el promedio de los 3 meses de cada trimestre.
- una serie anualizada, tomando el promedio de los 12 meses de cada año.

**Pregunta 4:**

10 puntos

Complete los datos de la siguiente tabla

$t$	$y_t$	$L y_t$	$L^2 y_t$	$\Delta y_t$	$\Delta^2 y_t$	$\Delta_4 y_t$
2018Q1	21					
2018Q2	24					
2018Q3	22					
2018Q4	23					
2019Q1	27					
2019Q2	29					
2019Q3	30					
2019Q4	28					

**Fin de la tarea**